



**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

**PEMBANGUNAN SISTEM INTERAKTIF UNTUK PENGCAMAN  
POKOK PINGGIRAN JALAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA**

**EMRAN @ ZAHRIN BIN MOHAMAD TARAM**

**FRSB 2001 2**

**PEMBANGUNAN SISTEM INTERAKTIF UNTUK PENGCAMAN  
POKOK PINGGIRAN JALAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA**

**EMRAN @ ZAHRIN BIN MOHAMAD TARAM**

**MASTER SAINS  
UNIVERSITI**

**2001**

**PEMBANGUNAN SISTEM INTERAKTIF UNTUK PENGCAMAN  
POKOK PINGGIRAN JALAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA**

**Oleh**

**EMRAN @ ZAHRIN BIN MOHAMAD TARAM**

**Tesis Dikemukakan Sebagai Memenuhi Keperluan Untuk  
Ijazah Master Sains di Fakulti Rekabentuk Dan Senibina  
Universiti Putra Malaysia**

**Januari 2001**



*“Sesungguhnya dalam kejadian langit dan bumi serta  
peredaran malam dan siang itu ada tanda-tanda kebesaran  
Allah bagi orang yang berfikir Mereka sentiasa menyebut Allah  
ketika berdiri, duduk dan ketika baring Mereka bertafakur memikirkan  
tentang hikmat-hikmat kejadian langit dan bumi sambil berdoa wahai tuhan  
kami, tentulah Engkau tidak jadikan semua ini sia-sia belaka  
Maha suci Allah, peliharalah kami dari azab neraka ”*

*(Ali Imran 190-191)*

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia  
sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Master Sains

## **PEMBANGUNAN SISTEM INTERAKTIF UNTUK PENGCAMAN POKOK PINGGIRAN JALAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA**

Oleh

**EMRAN @ ZAHRIN BIN MOHAMAD TARAM**

**Januari 2001**

**Pengerusi : Prof. Madya Dr. Mustafa Kamal Bin Mohd. Shariff**

**Fakulti : Fakulti Rekabentuk Dan Senibina**

Proses pengcaman spesis merupakan asas kepada sistem pengurusan pokok. Dengan mengenali spesis secara terperinci menjadikan sistem pengurusan lebih ekonomik dan sesuatu tindakan yang diambil adalah lebih tepat. Kemajuan Teknologi Maklumat dan Komunikasi menyediakan ruang kepada pelbagai bidang untuk memanfaatkannya. Justeru itu *Tree Easy Identification System* (TreEZ) telah dibina sebagai sebuah aplikasi khusus untuk pengcaman pokok pinggir jalan. Data 30 spesis pokok pinggir jalan terpilih telah dimasukkan ke dalam sistem perisian. TreEZ memberikan alternatif kepada pengguna melalui penyediaan tiga kaedah pengcaman spesis iaitu secara Kekunci Taksonomi, Morfologi dan Nomenkletur. Setiap satu kaedah menyediakan aliran sistem pencarian yang berlainan, tetapi mencapai modul

akhir yang serupa. Maklumat akhir spesis dipaparkan dalam bentuk teks penerangan dan gambar foto sifat vegetatif utama spesis berkenaan. Penekanan pendekatan interaktif dalam TreEZ menjadikannya mudah untuk dikendalikan oleh pengguna yang pelbagai. Kehadiran TreEZ berpotensi sebagai penyelesaian kepada beberapa masalah utama dalam sistem pengcaman konvensional dan diharap akan menjadi perintis kepada kajian yang berkaitan di masa hadapan.

Abstract of thesis submitted to the Senate of Universiti Putra Malaysia  
in fulfilment of the requirement for the degree of Master of Science.

**DEVELOPMENT INTERACTIVE SISTEM FOR IDENTIFICATION  
OF WAYSIDE TREES OF PENINSULAR MALAYSIA**

**By**

**EMRAN @ ZAHRIN BIN MOHAMAD TARAM**

**January 2001**

**Chairman : Assoc. Prof. Dr. Mustafa Kamal Bin Mohd. Shariff**

**Faculty : Faculty of Design and Architecture**

Species identification is an important part of tree management. Economic and efficient management as well as identifying the right measure will be easier with detail identification of species. The development of Information and Communication Technology provides any field with access to data manipulation with unprecedented ease. In this light, TreEZ was developed to provide easy identification method of wayside trees. Data of 30 selected wayside trees has been uploaded into the software system. TreEZ provides alternatives to users by providing three methods of species identification, namely Taxonomy Keys, Morphology and Nomenclature. Each method operates on different search system, but resulted in the same end module. Final species information is displayed in textual information and photos of main vegetative characteristics of

species in question. Interactivity is being emphasized in the development of the application to cater for wide range of users. TreEZ has the potential of being the answer to many problems faced in conventional identification system and it is hoped that it will trigger further studies in this area in the future.



## PENGHARGAAN

Terlebih dahulu saya ingin memanjatkan berbanyak kesyukuran kepada Allah s w t kerana dengan izin dan limpah kurnia Nya dapat saya menyelesaikan kajian ini setelah menempuh pelbagai cabaran dan dugaan

Jutaan terima kasih tidak terhingga ingin saya rakamkan kepada Penyelia kajian ini iaitu Prof Madya Dr Mustafa Kamal Bin Mohd Shariff, kepada Ahli Panel, Dr Abdul Azim Bin Abdul Ghani dan Encik Osman Bin Mohd Tahir atas segala kerjasama dan bantuan yang telah diberikan Tanpa mereka semua kajian ini tidak akan mampu saya siapkan

Tidak lupa juga buat semua rakan-rakan yang telah memberikan segala bentuk rupa bantuan, terutamanya kepada tunang tersayang, Siti, teman serumah, Danori dan Azamil, kumpulan *programmer* iaitu Encik Jale, Wahid, Nurul, Asmadi dan Rozaidee, `Orang-orang Pokok' dari Makmal Pengurusan dan Teknologi Landskap, dan kepada semua yang terlibat dalam kajian ini Segala sokongan moral dan material yang telah diberikan, semoga Allah membalasnya dengan segala kebaikan Akhir sekali buat ibu tercinta dan keluarga tersayang, terima kasih atas segala jasa dan pengorbanan yang telah diberikan Semoga kita sama-sama beroleh kebahagiaan di dunia dan di akhirat InsyaAllah

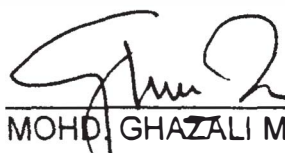
Saya mengesahkan bahawa Jawatankuasa Pemeriksa bagi Emran @ Zahrin Bin Mohamad Taram telah mengadakan pemeriksaan akhir pada 15 Januari 2001 untuk menilai tesis Master Sains beliau yang bertajuk "Pembangunan Sistem Interaktif Untuk Pengcaman Pokok Pinggiran Jalan Di Semenanjung Malaysia" mengikut Akta Universiti Pertanian Malaysia (Ijazah Lanjutan) 1980 dan Peraturan-peraturan Universiti Pertanian Malaysia (Ijazah Lanjutan) 1981. Jawatankuasa Pemeriksa memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahkan ijazah tersebut. Anggota Jawatankuasa Pemeriksa adalah seperti berikut:

NOORIZAN MOHAMED, Ph.D.  
Profesor Madya/Timbangan Dekan  
Fakulti Rekabentuk Dan Senibina  
Universiti Putra Malaysia  
(Pengerusi)

MUSTAFA KAMAL MOHD SHARIFF, Ph.D.  
Profesor Madya/Dekan,  
Fakulti Rekabentuk Dan Senibina,  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

ABDUL AZIM ABDUL GHANI, Ph.D.  
Dekan,  
Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat,  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

OSMAN MOHD TAHIR  
Ketua Jabatan,  
Jabatan Senibina Landskap,  
Fakulti Rekabentuk Dan Senibina,  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)



MOHD GHAZALI MOHAYIDIN, Ph.D.  
Profesor/Timbangan Dekan Pengajian Siswazah,  
Universiti Putra Malaysia

Tarikh: 13 MAR 2001

Tesis ini telah diserahkan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi syarat keperluan untuk Ijazah Master Sains.

---

KAMIS AWANG, Ph. D.  
Profesor Madya  
Dekan Pengajian Siswazah,  
Universiti Putra Malaysia.

Tarikh:

## PENYATA KEASLIAN

Saya dengan ini mengesahkan bahawa tesis ini adalah berdasarkan kepada kerja asli saya kecuali untuk petikan dan kenyataan tertentu yang mana telah diperakui kebenarannya. Saya juga mengesahkan bahawa ia bukan berdasarkan kepada kerja terdahulu atau untuk diajukan bagi mana-mana ijazah lain di Universiti Putra Malaysia atau lain-lain institusi.



EMRAN @ ZAHRIN MOHAMAD TARAM  
Siswazah.

Tarikh: 11 Mac 2001

## KANDUNGAN

	Halaman
ABSTRAK	III
ABSTRACT	V
PENGHARGAAN	VII
LEMBARAN PENGESAHAN	VIII
PENYATA KEASLIAN	X
SENARAI JADUAL	XIV
SENARAI RAJAH	XV
<b>1.0 PENGENALAN</b>	
1 1 Pendahuluan	1
1 2 Latarbelakang Landskap di Malaysia	2
1 3 Era Teknologi Maklumat	4
1 4 Implikasi Kepada Industri Landskap	5
1 5 Kenyataan Masalah	6
1 6 Kepentingan Kajian	9
1 7 Objektif Kajian	10
1 8 Skop Kajian	11
<b>2.0 SOROTAN BAHAN BERTULIS</b>	
2 1 Pendahuluan	12
2 2 Pengcaman Pokok	12
2 2 1 Latarbelakang	12
2 2 2 Sistem Taksonomi	18
2 2 3 Nomenkletur Tumbuhan	20
2 2 4 Kaedah Pengcaman Pokok	22
2 3 Pokok Pinggiran Jalan	24
2 3 1 Latarbelakang	24
2 3 2 Peranan Dan Masalah	25
2 4 Teknologi Maklumat	27
2 4 1 Latarbelakang	27
2 4 2 Elemen Penggunaan	29
2 4 3 Masalah Dalam Perlaksanaan	30
2 5 Sistem Interaktif	31
2 5 1 Latarbelakang	31
2 5 2 Pembinaan Sistem Interaktif	33
2 6 Aplikasi Visual Basic 6 0	36
2 6 1 Latarbelakang Perisian	36
2 6 2 Asas Pemilihan Aplikasi	38

2 7	Kajian Terdahulu	39
2 7 1	Asas Pembinaan Aplikasi	40
2 7 2	Pembinaan Sistem Pengcaman	42
<b>3.0</b>	<b>METODOLOGI</b>	
3 1	Pendahuluan	46
3 2	Rekabentuk Dan Sumber Kajian	46
3 3	Analisis Sistem Pengcaman	49
3 3 1	Pemilihan Pokok Pinggiran Jalan	50
3 3 2	Pembinaan Sistem Pengcaman	50
3 4	Pembangunan Sistem Perisian	52
3 4 1	Kaedah Pemprototaipan Pantas	53
3 4 1 1	Fasa Analisis Keperluan Pengguna	55
3 4 1 2	Fasa Permodelan Sistem	56
3 4 1 3	Fasa Pembangunan Sistem	57
3 4 2	Perlaksanaan Perisian	58
3 5	Analisis Interaktif Sistem	58
3 6	Keperluan Perkakasan Dan Perisian	59
<b>4.0</b>	<b>ANALISIS SISTEM PENGCAMAN POKOK</b>	
4 1	Pendahuluan	61
4 2	Pengenalan Analisis Pengcaman	61
4 3	Analisis Pengguna	62
4 4	Analisis Sistem Pengcaman	65
4 5	Spesis Terpilih	67
4 6	Pengkelasan Sistem	68
4 6 1	Kekunci Taksonomi	68
4 6 2	Morfologi	73
4 6 3	Nomenkletur	76
4 7	Maklumat Spesis	78
<b>5.0</b>	<b>REKABENTUK DAN STRUKTUR PERISIAN</b>	
5 1	Pendahuluan	80
5 2	Keperluan TreEZ	80
5 2 1	Keperluan Perisian	81
5 2 2	Keperluan Perkakasan	81
5 3	Aplikasi TreEZ	81
5 4	Struktur Aplikasi TreEZ	82
5 5	Rekabentuk Sistem TreEZ	84
5 5 1	Menu Utama	88

5 5 2	Borang Pencarian	90
5 5 3	Kaedah Morfologi	93
5 5 4	Modul-modul lain	100
5 6	Paparan Pengguna TreEZ	101
5 6 1	Menu Utama	101
5 6 2	Borang Pencarian	103
5 6 3	Kaedah Morfologi	105
5 6 4	Maklumat Akhir	106
5 6 5	Modul Bantuan	108
5 7	Pendekatan Interaktif Dan Pengendalian Perisian	109
5 8	Carta Aliran Penggunaan Perisian	111
<b>6.0</b>	<b>PENILAIAN DAN KESIMPULAN</b>	
6 1	Pendahuluan	115
6 2	Penilaian Perisian	115
6 2 1	Pengujian Sistem	115
6 2 2	Masalah Yang Dihadapi	118
6 2 3	Cadangan Peningkatan Kualiti	122
6 2 4	Prospek Perisian	124
6 3	Kesimpulan Kajian	125
<b>RUJUKAN</b>		<b>128</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>132</b>
A	Garis Panduan Analisis Pengguna	133
B	Garis Panduan Pengujian Sistem	136
<b>BIODATA PENULIS</b>		<b>141</b>

## SENARAI

### Halaman

Jadual 1	Jadual Spesis Terpilih	68
Jadual 2	Jadual Kekunci Taksonomi	70
Jadual 3	Jadual Morfologi	75
Jadual 4	Jadual Nomenkletur	77
Jadual 5	Jadual Kegunaan	79
Jadual 6	Jadual Jenis Fail	85
Jadual 7	Pangkalan Data Modul Kaedah Morfologi	94
Jadual 8	Capaian Modul Bantuan Dari Modul-modul Utama	108



## SENARAI RAJAH

	Halaman
Rajah 1 Komponen Asas Perisian Visual Basic	37
Rajah 2 Prosedur Analisis Pengcaman Spesis	51
Rajah 3 Prosedur Analisis Keperluan Pengguna	55
Rajah 4 Prosedur Fasa Permodelan Sistem	56
Rajah 5 Prosedur Fasa Pembangunan Sistem	57
Rajah 6 Pilihan Modul Kaedah Pencarian	82
Rajah 7 Struktur Aplikasi TreEZ	83
Rajah 8 Capaian Modul Dan Paparan Dalam Menu Utama	90
Rajah 9 Kaedah Pembahagian Bingkai Sistem Kekunci Taksonomi	91
Rajah 10 Gambarajah Menu Utama	102
Rajah 11 Gambarajah Borang Pencarian	103
Rajah 12 Prosedur Pengcaman Dalam Borang Pencarian	104
Rajah 13 Gambarajah Kaedah Morfologi	105
Rajah 14 Gambarajah Maklumat Akhir	107
Rajah 15 Carta Alir Sistem TreEZ	112
Rajah 16 Carta Alir Pangkalan Data Kaedah Morfologi	113

# **BAB 1**

## **PENGENALAN**

### **1.1 Pendahuluan**

Kejayaan pembangunan fizikal sesuatu kawasan banyak bergantung kepada kewujudan landskap yang menarik pada persekitarannya. Pelaburan yang besar untuk mewujudkan suasana yang menarik tidak memberikan pulangan yang setimpal tanpa wujudnya landskap yang berfungsi. Kewujudan landskap yang berfungsi juga akan berhadapan dengan masalah dalam mengekalkan reputasi yang sedia ada.

Faktor penyelenggaraan merupakan masalah utama untuk mengekalkan suatu reputasi. Susunan landskap yang menarik tetapi kurang penyelenggaraan lambat laun akan menjadikan sesuatu kawasan itu lebih teruk daripada tanpa landskap. Penyelenggaraan yang sempurna perlu seiring dengan teknologi semasa agar segala tindakan yang diambil akan menjadi lebih efisien.

Seiring dengan kemajuan era Teknologi Maklumat di Malaysia, industri landskap perlu mengambil inisiatif untuk menggunakan teknologi yang disediakan. Penyelenggaraan landskap menggunakan sistem berkomputer perlu dibina kerana ia menjimatkan kos jangka panjang pengurusan dan proses pengambilan keputusan menjadi lebih tepat. Ini terbukti berdasarkan kejayaan

negara-negara maju seperti Amerika Syarikat yang telah melaksanakan teknologi ini ke dalam sistem penyelenggaraan landskap mereka sejak sekian lama lagi.

## **1.2 Latarbelakang Landskap di Malaysia**

Bidang landskap sememangnya masih baru di Malaysia. Ia mula di perkenalkan pada awal 70 an, dimana ketika itu hanya melibatkan kepada kerja-kerja penanaman pokok di tepian jalan untuk pengindahan dan mengisi kawasan-kawasan kosong tanah kerajaan yang terbiar (JLN, 1998). Arus pembangunan pada tahun 80 an menyaksikan banyak kawasan-kawasan hijau dan semulajadi dimusnahkan. Hutan rimba, bukit bukau, tasik dan sungai mula diteroka secara pesat. Kepadatan bangunan meningkat secara mendadak terutama di kawasan bandar.

Bagi mengekang arus pembangunan dan mengekalkan kesinambungan alam semulajadi, bidang landskap mula diberikan perhatian yang serius. Berbagai inisiatif cuba diambil oleh kerajaan. Pemuliharaan kawasan pembangunan dengan landskap buatan mula dilaksanakan. Akta-akta berkaitan kawalan pembangunan dan keperluan landskap termasuklah Akta Jalan, Parit Dan Bangunan 1974 (Akta 133), Akta Kerajaan Tempatan 1976 (Akta 171) dan Akta Perancangan Bandar Dan Desa 1976 (pindaan 1993 dan pindaan 1995) telah dikuatkuasakan.

Untuk menyelaraskan semua aktiviti perlandskap dalam negara, Jabatan Landskap Negara telah ditubuhkan pada 24 Mei 1995. Antara fungsi utama jabatan ini ialah memastikan industri landskap akan terus berkembang di Malaysia seiring dengan bidang perindustrian yang lain. Pada masa yang sama idea untuk membentuk sebuah Negara Taman telah tercetus. Matlamat pembentukan Malaysia sebagai sebuah Negara Taman menjelang 2005 ini disertai dengan pelbagai aktiviti yang berkaitan seperti pendedahan masyarakat, penanaman pokok, peningkatan penyelenggaraan dan sebagainya.

Pada masa yang sama, usaha-usaha positif penanaman pokok terutamanya di kawasan bandar telah diterima umum sebagai satu usaha yang mesti dilaksanakan seiring dengan pembangunan fizikal yang lain. Untuk tujuan itu berbagai kempen telah dilaksanakan. Antaranya ialah Kempen Menanam Pokok Seluruh Negara yang dilancarkan pada 3 Mac 1997. Tarikh 3 Mac ini juga telah diisytiharkan sebagai Hari Landskap Negara yang disambut tiap-tiap tahun. Bagi tujuan kesedaran secara psikologi, kerajaan telah menggalakkan pihak-pihak berkuasa tempatan untuk menamakan bandar atau bandaraya mereka dengan nama-nama pokok seperti Shah Alam Bandaraya Anggerik dan Johor Baharu Bandaraya Palma.

Kempen-kempen ini secara langsung memartabatkan 'Bidang Perlandskap' sebagai satu bidang utama dalam pembangunan Malaysia masa kini. Oleh itu kajian-kajian yang berkaitan perlu dilaksanakan agar setiap

usaha dan pelaburan yang dilakukan oleh kerajaan akan memberikan pulangan yang setimpal, dan yang lebih penting ia mampu mampu memberikan kepuasan kepada seluruh rakyat yang merupakan pemodal dalam usaha-usaha ini

### 1.3 Era Teknologi

Kemajuan era Teknologi Maklumat telah membuka mata banyak pihak untuk cuba mengadaptasikannya ke dalam pelbagai bidang Pada masa yang sama persaingan sengit antara syarikat-syarikat gergasi yang cuba memonopoli bidang industri yang sangat berdaya maju ini secara tidak langsung menghasilkan limpahan teknologi di pasaran

Teknologi Maklumat adalah gabungan teknologi elektronik mikro (*microelectronic*), kemajuan perhubungan (*telecommunication*) dan kemajuan komputer yang dibentuk bagi fungsi memberi maklumat kepada pengguna (Mokhtar, 1999) Semenjak kebelakangan ini banyak aplikasi berasaskan Teknologi Maklumat telah direka dan dibangunkan bagi memenuhi keperluan pengurusan yang sistematik dalam pelbagai bidang di Malaysia Antara yang telah digunakan di sektor awam adalah seperti SETIA, KEJARA, SIKAP, SMPKE dan sebagainya (Mustafa, 1998)

Kemajuan Teknologi Maklumat adalah berkait rapat dengan kemajuan sistem komputer dan kini ia menjadi lebih maju apabila pengguna dapat

berinteraksi secara multimedia. Multimedia adalah gabungan digital pelbagai media seperti audio, grafik, animasi, faksimili (Mokhtar, 1999) dan sebagainya menjadikan aplikasi lebih bersifat 'mesra pengguna', mudah dikendalikan dan penggunaannya dapat dipelbagaikan.

#### **1.4 Implik**

Bidang pelandskapan yang formal, walaupun masih muda usianya di tanahair, jika dibandingkan dengan bidang industri yang lain, turut tidak ketinggalan. Di negara yang lebih maju seperti di Amerika Syarikat, penggunaan aplikasi komputer di dalam sistem pengurusan landskap telah mula dicipta seawal tahun 70-an (Gerhold, 1979) dan digunakan secara meluas semenjak tahun 80-an lagi (Lindhult, 1987).

Penggunaan aplikasi komputer dalam pengurusan landskap di Malaysia adalah sesuatu yang masih dianggap baru seiring dengan usia bidang landskap itu sendiri. Walaupun agak ketinggalan dari sudut perlaksanaan, namun dari segi pengetahuan teknologi ia masih seiringan kerana bidang ini adalah bersifat global. Namun begitu, tanpa usaha yang serius untuk merealisasikan ke dalam bidang landskap, ia akan hanya dipandang sekadar satu teknologi, tanpa dapat diambil manfaatnya bagi kegunaan harian.

## 1.5 Kenyataan Masalah

Pengcaman pokok merupakan asas kepada suatu sistem pengurusan pokok yang berkesan Schulthess (1996) menyatakan langkah pertama untuk mengambil tindakan pengurusan pada pokok ialah dengan mengenal pasti secara tepat pokok berkenaan, sifat-sifat dan keperluannya. Namun begitu, pengcaman pokok bukanlah satu proses yang mudah untuk dilaksanakan. Ia memerlukan kemahiran yang tertentu dalam bidang botani tumbuhan. Proses pengcaman pokok bagi kajian ini adalah bermaksud sesuatu spesis pokok akan dapat dikenalpasti sekurang-kurangnya hingga keperingkat nama botaninya.

Ramai pengguna dapat mengcam sesuatu jenis pokok berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang diterima dari persekitaran secara tidak formal. Kebiasaannya pokok yang dapat dikenalpasti ini hanyalah spesis yang biasa terdapat di persekitaran mereka atau yang mempunyai kepentingan tertentu dalam kehidupan seharian. Jarang pengguna dapat mengenalpasti sesuatu spesis pokok secara mendalam, sekurang-kurangnya sehingga keperingkat pengenalpastian nama botaninya. Untuk tindakan pengurusan, pengcaman sehingga keperingkat ini amat penting kerana kebanyakan rujukan untuk pengurusan pokok adalah berdasarkan nama botaninya. Kegagalan mengenalpasti sesuatu spesis dengan betul bermakna tindakan pengurusan yang diambil menjadi tidak tepat dan ini akan mengundang beberapa masalah di masa hadapan. Masalah ini akan memberikan kesan yang lebih buruk andainya

yang melakukan kesilapan adalah mereka yang terlibat secara terus dengan sistem pengurusan pokok seperti pihak berkuasa tempatan dan sebagainya

Faktor kos merupakan kesan yang datang secara terus akibat kesilapan dalam proses pengcaman ini. Apabila sesuatu spesis pokok adalah salah semasa proses pengcamannya, bermakna tindakan pengurusan yang diambil juga adalah salah. Seterusnya kos pengurusan akan meningkat akibat kesilapan ini kerana pengurusan yang diberikan bukanlah pengurusan yang optima. Kos pengurusan dapat dikurangkan andainya belanjawan yang diberikan adalah tepat berdasarkan keperluan sesuatu pokok itu sendiri. Berdasarkan tinjauan Kielbaso (1982), beliau menyatakan bahawa pengurus pokok memperuntukkan kira-kira 64% daripada belanjawannya untuk mengurus pokok tetapi hanya 22% sahaja daripada mereka yang benar-benar tahu jumlah sebenar secara tepat keperluan pokok di bawah jagaan mereka.

Akibat kesilapan dalam proses pengcaman juga mengundang beberapa masalah lain diperingkat jangka panjang. Apabila pengurusan sesuatu spesis adalah salah, bermakna spesis pokok berkenaan akan menerima tindakan-tindakan pengurusan yang bukan diperlukan olehnya. Walaupun pengurusan pokok kebiasaannya memerlukan tindakan yang hampir serupa, namun sesuatu spesis itu sebenarnya memerlukan perhatian yang berbeza dalam suatu situasi yang tertentu. Akibat dari kesilapan ini akan mengundang masalah dimasa hadapan seperti pokok tidak akan memberikan fungsi seperti yang diharapkan,



pokok mendatangkan kemudaratan kepada persekitaran dan kadangkala pokok juga menjadi ancaman kepada nyawa pengguna dan hartabenda awam

Secara amnya tindakan pengcaman pokok dapat dilakukan di dua lokasi iaitu sama ada dilakukan secara terus di persekitaran atau habitatnya, atau dilakukan di tempat lain seperti di dalam makmal dan berserta dengan alatan bantuan seperti herbarium, buku rujukan dan sebagainya. Pengcaman di persekitaran atau habitatnya membawa kepada rujukan yang realistik kerana pengguna akan berurusan secara terus dengan spesis pokok berkenaan. Namun begitu ia akan menghadapi masalahnya yang tersendiri seperti kadangkala sifat vegetatif yang diperlukan seperti bunga dan buah tidak dapat diambil kerana diluar musim. Kadangkala untuk membawa bahan rujukan ke lokasi juga akan menimbulkan masalah apabila kedudukan spesis adalah jauh seperti di dalam hutan dan sebagainya.

Pengcaman di luar lokasi pula memerlukan pengguna mengambil spesimen tertentu untuk dibuat rujukan. Namun begitu tidak semua sifat yang diperlukan dapat dibawa ke dalam makmal dan rujukan menggunakan herbarium juga tidak lengkap kerana tidak semua sifat vegetatif dapat dibawa ke dalam herbarium. Membuat rujukan menggunakan buku juga kadangkala berhadapan dengan masalah tersendiri kerana kebanyakan rujukan untuk pokok-pokok tropika adalah berdasarkan penilaian sifat spesis secara teks, hanya sebahagian kecil yang menggunakan ilustrasi atau gambar berwarna. Kaedah yang paling